

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

ОСНОВНІ ЕТАПИ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ТА МЕНЕДЖМЕНТ ОБ'ЄКТІВ АВІОНІКИ

Методичні рекомендації з підготовки студентів до практичних
(семінарських) занять для студентів спеціальності 173 «Авіоніка»

Завідувач кафедри авіоніки ННІАЕТ НАУ
С.В. Павлова
« ____ » _____ 2018 р.

Київ 2018

УДК 629.735.05 (075.8)
ББК 0561.5я7
А 205

Укладач: *О.О. Писарчук*

Затверджено на засіданні кафедри авіоніки Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету (протокол № ____ від _____)

Основні етапи життєвого циклу та менеджмент об'єктів авіоніки:
А 205 Методичні рекомендації з підготовки студентів до практичних (семінарських) занять для студентів спеціальності 173 «Авіоніка» / уклад.: О.О. Писарчук. – К.: НАУ, 2018. – 10 с.

Наведено рекомендації щодо підготовки студентів до практичних занять з навчальної дисципліни «Основні етапи життєвого циклу та менеджмент об'єктів авіоніки».

Призначені для студентів, що здійснюють навчання за рівнем освіти магістр, в галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації», спеціальність 173 «Авіоніка», спеціалізація «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. Методичні поради щодо підготовки до практичних занять	5
РОЗДІЛ 2. Тематика практичних занять	6
Інформаційні джерела	14

ВСТУП

Метою проведення практичного заняття є розширення, поглиблення й деталізація теоретичних знань, отриманих студентами на лекціях та в процесі самостійної роботи, і спрямування їх на підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу, набуття практичних навичок щодо організації і реалізації процесів, супутніх основним етапам життєвого циклу об'єктів авіоніки.

Перед виконанням кожного практичного завдання студенти повинні ґрунтовно засвоїти теоретичний і практичний матеріал відповідної теми: вивчити законодавчі акти, нормативно-правові документи, підручники, навчальні посібники тощо.

Завдання практичних занять передбачають розв'язування задач та аналіз їх результатів щодо конкретної інформації, запропонованої у відповідних практичних завданнях.

РОЗДІЛ 1. МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Підготовка до практичних занять розпочинається з опрацювання лекційного матеріалу. Студент повинен самостійно ознайомитися з відповідним розділом практикуму, підготувати відповіді на контрольні питання у визначеній послідовності згідно з логікою засвоєння навчального матеріалу.

Практичні заняття збагачують і закріплюють теоретичні знання студентів, розвиваючи їхню творчу активність; допомагають набути практичних навичок роботи за навчальною дисципліною.

Практична робота відображає мету завдання; ключові терміни; зміст роботи; рекомендовану літературу і безпосередньо завдання, а після закінчення роботи – висновки.

Робота виконується в зошиті чи на окремих аркушах. Студент обов'язково має записати свої ініціали та номер групи, і вказати номер практичного завдання та питання, що розглядаються.

Виконання практичного завдання полягає у детальній відповіді, що включає міркування студента при вирішенні. Матеріал необхідно викласти своїми словами, підкріпивши конкретними прикладами з навчальної літератури та практики. Відповіді повинні бути конкретними і лаконічними. Рішення завдання полягає в поданні розгорнутого ходу рішення з розрахунками, якщо це передбачено в завданні.

Висновки повинні мати практичну значущість, яка полягає в обґрунтуванні реальності її результатів для потреб практики. Під реальністю розуміється робота, що за змістом відповідає наявним проблемам, результати якої можуть використовуватися практично. У висновках указують результати, отримані під час проведення дослідження, пропозиції або рекомендації щодо вирішення поставленого завдання відповідно до результатів дослідження.

У процесі підготовки до практичних занять самостійна робота студентів – обов'язкова частина навчальної роботи, без якої успішне та якісне засвоєння навчального матеріалу неможливе. Це свідчить про необхідність керування самостійною роботою студентів з боку викладача завдяки проведенню цілеспрямованих організаційних і контрольних заходів.

РОЗДІЛ 2. ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття № 1

Тема практичного заняття:

ЗМІСТ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ЕТАПІВ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ

План практичного заняття

1. Загальна характеристика основних етапів життєвого циклу авіаційної техніки.
2. Вартість життєвого циклу авіаційної техніки.

Література

1. Орлов О.В. Керування процесами технічного обслуговування авіаційної техніки: навч. Посібник. – К.: НАУ, 2001. – 108 с.
2. Павлов В.В., Скрипеч А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460с.
3. Тамаргазін О.А. Системи технічного обслуговування пасажирських літаків.: Монографія. – К.: КМУЦА, 2000. – 268с.
4. Писарчук О.О. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем. І.Г. Грабар, О.О. Писарчук та ін. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015. – 680 с.
5. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник для вузов / В.Г. Воробьев, В.Д.Константинов, В.Г.Денисов и др. М.: Транспорт, 1990. – 296с.
6. Клочков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты. Монография. – М.: Византи . – 2005, 120 с.

Практичне заняття № 2

Тема практичного заняття:

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ПОШУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАРКЕТИНГУ І ЗОВНІШНЬОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЖЦАТ

План практичного заняття

1. Розробка ТЗ на НДР.
2. Розробка ТЗ на ДКР.

Література

1. Орлов О.В. Керування процесами технічного обслуговування авіаційної техніки: навч. Посібник. – К.: НАУ, 2001. – 108 с.
2. Павлов В.В., Скрипеч А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460с.
3. Тamarгазін О.А. Системи технічного обслуговування пасажирських літаків.: Монографія. – К.: КМУЦА, 2000. – 268с.
4. Писарчук О.О. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем. І.Г. Грабар, О.О. Писарчук та ін. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015. – 680 с.
5. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник для вузов / В.Г. Воробьев, В.Д.Константинов, В.Г.Денисов и др. М.: Транспорт, 1990. – 296с.
6. Клочков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты. Монография. – М.: Византи . – 2005, 120 с.

Практичне заняття № 3

Тема практичного заняття:

ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА ЕТАПІВ ЖИТТЄВИХ ЦИКЛІВ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ

План практичного заняття

1. Реалізація процесу інформаційної підтримки етапів життєвих циклів авіаційної техніки.

Література

1. Орлов О.В. Керування процесами технічного обслуговування авіаційної техніки: навч. Посібник. – К.: НАУ, 2001. – 108 с.
2. Павлов В.В., Скрипець А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460с.
3. Тамаргазін О.А. Системи технічного обслуговування пасажирських літаків.: Монографія. – К.: КМУЦА, 2000. – 268с.
4. Писарчук О.О. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем. І.Г. Грабар, О.О. Писарчук та ін. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015. – 680 с.
5. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник для вузов / В.Г. Воробьев, В.Д.Константинов, В.Г.Денисов и др. М.: Транспорт, 1990. – 296с.
6. Ключков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты. Монография. – М.: Византи . – 2005, 120 с.

Практичне заняття № 4

Тема практичного заняття:

ВПРОВАДЖЕННЯ CALS ТЕХНОЛОГІЙ НА ЕТАПАХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

План практичного заняття

1. Впровадження CALS технологій на етапах життєвого циклу.

Література

1. Орлов О.В. Керування процесами технічного обслуговування авіаційної техніки: навч. Посібник. – К.: НАУ, 2001. – 108 с.
2. Павлов В.В., Скрипець А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460с.
3. Тамаргазін О.А. Системи технічного обслуговування пасажирських літаків.: Монографія. – К.: КМУЦА, 2000. – 268с.
4. Писарчук О.О. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем. І.Г. Грабар, О.О. Писарчук та ін. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015. – 680 с.
5. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник для вузов / В.Г. Воробьев, В.Д.Константинов, В.Г.Денисов и др. М.: Транспорт, 1990. – 296с.
6. Клочков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты. Монография. – М.: Византи . – 2005, 120 с.

Практичне заняття № 5

Тема практичного заняття:

ПРАКТИЧНИЙ ЗМІСТ ОКРЕМИХ ЕТАПІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ У СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПІДТРИМАННЯ ЛЬОТНОЇ ПРИДАТНОСТІ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН

План практичного заняття

1. Практичний зміст окремих етапів технічного обслуговування ПС.
2. Призначення, задачі та основні функції інженерно-авіаційної служби цивільної авіації.

Література

1. Орлов О.В. Керування процесами технічного обслуговування авіаційної техніки: навч. Посібник. – К.: НАУ, 2001. – 108 с.
2. Павлов В.В., Скрипеч А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460с.
3. Тамаргазін О.А. Системи технічного обслуговування пасажирських літаків.: Монографія. – К.: КМУЦА, 2000. – 268с.
4. Писарчук О.О. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем. І.Г. Грабар, О.О. Писарчук та ін. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015. – 680 с.
5. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник для вузов / В.Г. Воробьев, В.Д.Константинов, В.Г.Денисов и др. М.: Транспорт, 1990. – 296с.
6. Клочков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты. Монография. – М.: Византи . – 2005, 120 с.

Практичне заняття № 6

Тема практичного заняття:

ІНТЕГРОВАНА ОЦІНКА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ

План практичного заняття

1. Методи визначення інтегрованої оцінки об'єкту досліджень.
2. Інтегрована оцінка техніко-економічної ефективності технічної експлуатації авіаційної техніки.

Література

1. Орлов О.В. Керування процесами технічного обслуговування авіаційної техніки: навч. Посібник. – К.: НАУ, 2001. – 108 с.
2. Павлов В.В., Скрипець А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460с.
3. Тамаргазін О.А. Системи технічного обслуговування пасажирських літаків.: Монографія. – К.: КМУЦА, 2000. – 268с.
4. Писарчук О.О. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем. І.Г. Грабар, О.О. Писарчук та ін. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015. – 680 с.
5. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник для вузов / В.Г. Воробьев, В.Д.Константинов, В.Г.Денисов и др. М.: Транспорт, 1990. – 296с.
6. Клочков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты. Монография. – М.: Византи . – 2005, 120 с.

Практичне заняття № 7

Тема практичного заняття:

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ТЕОРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ ОБ'ЄКТІВ АВІОНІКИ

План практичного заняття

1. Застосування методів теорії прийняття рішень для реалізації процесів ефективного управління технічним обслуговуванням об'єктів авіоніки.

Література

1. Орлов О.В. Керування процесами технічного обслуговування авіаційної техніки: навч. Посібник. – К.: НАУ, 2001. – 108 с.
2. Павлов В.В., Скрипеч А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460с.
3. Тамаргазін О.А. Системи технічного обслуговування пасажирських літаків.: Монографія. – К.: КМУЦА, 2000. – 268с.
4. Писарчук О.О. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем. І.Г. Грабар, О.О. Писарчук та ін. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015. – 680 с.
5. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник для вузов / В.Г. Воробьев, В.Д.Константинов, В.Г.Денисов и др. М.: Транспорт, 1990. – 296с.
6. Клочков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты. Монография. – М.: Византи . – 2005, 120 с.

Практичне заняття № 8

Тема практичного заняття:

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ТЕОРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПІД ЧАС ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ АВІОНІКИ.

План практичного заняття

1. Застосування методів теорії прийняття рішень для ефективного управління ресурсами під час технічного обслуговування об'єктів авіоніки.

Література

1. Орлов О.В. Керування процесами технічного обслуговування авіаційної техніки: навч. Посібник. – К.: НАУ, 2001. – 108 с.
2. Павлов В.В., Скрипеч А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460с.
3. Тамаргазін О.А. Системи технічного обслуговування пасажирських літаків.: Монографія. – К.: КМУЦА, 2000. – 268с.
4. Писарчук О.О. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем. І.Г. Грабар, О.О. Писарчук та ін. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015. – 680 с.
5. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник для вузов / В.Г. Воробьев, В.Д.Константинов, В.Г.Денисов и др. М.: Транспорт, 1990. – 296с.
6. Клочков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты. Монография. – М.: Византи . – 2005, 120 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

Базова література.

1. Орлов О.В. Керування процесами технічного обслуговування авіаційної техніки: навч. Посібник. – К.: НАУ, 2001. – 108 с.
2. Павлов В.В., Скрипець А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460с.
3. Тмаргазін О.А. Системи технічного обслуговування пасажирських літаків.: Монографія. – К.: КМУЦА, 2000. – 268с.
4. Писарчук О.О. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем. І.Г. Грабар, М.О. Гуменюк, О.О. Писарчук та ін. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015. – 680 с.
5. Клочков В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты. Монография. – М.: Византи . – 2005, 120 с.
6. Информационные технологии в наукоемком машиностроении / Под общ. ред. А.Г. Братухина. – К.: Техніка, 2001. – 718 с.
7. Братухин А.Г., Никитин Н.Ф., Дмитров В.И. Система интегрированной логической поддержки авиационной техники на основе CALS–технологий / Вестник авиации и космонавтики, 2000. – №2. – С. 8–11.
8. Рогожин В.О., Синеглазов В.М., Філяшкін М.К. Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден: підручник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 316 с.
9. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник для вузов/ В.Г. Воробьев, В.Д. Константинов, В.Г. Денисов и др. – М.: Транспорт, 1990. – 296 с.
10. Інерціально-супутникові навігаційні системи: навч. посіб. / М.К. Філяшкін, В.О. Рогожин, А.В. Скрипець, Т.І. Лукінова. – К.: Ви-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2009. – 272 с.
11. Техническая эксплуатация пилотажно-навигационных комплексов/ Под ред. А.В. Скрипца. – М.: Транспорт, 1992. – 296 с.
12. Писарчук О.О. Основні етапи життєвого циклу та менеджмент об'єктів авіоніки. Конспект лекцій, 2018, (в електронному вигляді).

Допоміжна література.

13. Алексеева Н.И., Гайлит Ю.Т., Кузнецов И.И. Анализ программного обеспечения поддержки этапов конструкторской и технологической подготовки производства в рамках CALS – ориентированной инфраструктуры ФНЦП «Салют» // Информационные технологии в проектировании и производстве. ГУП «ВИМИ».– М.: 2000. - №2. – С.38-45.

14. *Дмитров В.И., Макаренко Ю.М.* CALS-стандарты // Автоматизация проектирования. – М.:1997. - №2,3,4.

15. *Дмитров В.И.* Опыт внедрения CALS за рубежом // Автоматизация проектирования. – М.: 1997. - №1.

16. *Братухин А.Г., Никитин Н.Ф., Дмитров В.И.* Система интегрированной логической поддержки авиационной техники на основе CALS-технологий / Вестник авиации и космонавтики. – М.:2000. - №2. – С.8-11.

3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.

2.2.17. <http://avionics.nau.edu.ua/>

2.2.18. <http://er.nau.edu.ua/>

2.2.19. <https://www.zakon.rada.gov.ua>

Навчальне видання

ОСНОВНІ ЕТАПИ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ТА МЕНЕДЖМЕНТ ОБ'ЄКТІВ АВІОНІКИ

Методичні рекомендації з підготовки студентів до практичних (семінарських) занять для студентів спеціальності 173 «Авіоніка»

Укладач: ПИСАРЧУК Олексій Олександрович